Ueber Mastitis puerperalis in der Marburger Entbindungsanstalt in den Jahren 1911—1918.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

der

Hohen medizinischen Fakultät der Universität Marburg

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

vorgelegt von

Ernst Schöneberg
aus Hagen i. W.

MARBURG
Buchdruckerei von Joh. Hamel.
1919.

Angenommen von der medizinischen Fakultät Marburg
am 29. November 1919.

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät.

Referent: Prof. Zangemeister.

Die Mastitis ist eine Erkrankung, deren Ausbruch fast ausschließlich in die Zeit des Wochenbetts bezw. in die Zeit des Stillgeschäftes fällt. Es kommen jedoch auch Fälle von nicht puerperaler Mastitis vor, unter denen wieder die in der Schwangerschaft auftretenden die erste Stelle einnehmen. Auch bei zahlreichen Neugeborenen beiderlei Geschlechts beginnen am 3. oder 4. Tage die Brustdrüsen anzuschwellen. Aus diesem Vorgang kann sich durch Infektion und bei ungeeigneter Behandlung eine Mastitis entwickeln.

Zur Zeit der Pubertät kommt ebenfalls bei beiden Geschlechtern eine Form von Brustdrüsenentzündung vor, die unter Schwellung und meistens geringen Schmerzen einen subacuten Verlauf nimmt und nur selten in Eiterung übergeht. Ferner hat Madelung[1]) über Entzündung der Brustdrüse im Typhus berichtet, bei der es gewöhnlich aber nur zu geringen und rasch wieder abklingenden Temperatursteigerungen kommt.

Das große Interesse, das die Geburtshelfer von jeher der puerperalen Mastitis entgegengebracht haben, ist durchaus berechtigt: liegt doch ihre Bedeutung in dem doppelten Nachteil für Mutter und Kind. Da die Erkrankung gerade in die Zeit fällt, wo die Drüse ihre Funktion erfüllen soll, in die Zeit der Laktation, und es keine gleichwertige Nahrung für den Säugling gibt, liegt die nachteilige Bedeutung für das Neugeborene auf der Hand. Aber auch für die Mutter selbst ist die Erkrankung nicht bedeutungslos.

Wenn auch gewöhnlich durch eine Mastitis das Leben der Patientin nicht bedroht ist, so endigt sie doch nicht selten, vor allem außerhalb der Entbindungsanstalten, mit Vereiterung und einem wochen- ja monatelangen Krankenlager und einer mehr oder weniger großen Schädigung der Drüse selbst.

[1]) s. Lit. Verz. Nr. 14.

In der weitaus größten Zahl der Fälle von Mastitiden gehen der Erkrankung Veränderungen an den Brustwarzen wie Rhagaden und Fissuren oder auch nur kleine Excoriationen voraus, über deren Aetiologie und Bedeutung als Eintrittspforte für pathogene Keime später noch die Rede sein wird. — Wunde Warzen kommen recht häufig im Wochenbett vor, und manche Frau unterläßt vielleicht das Stillen, weil sie sich vor den schmerzhaften Verletzungen der Warzen fürchtet. Rubeska in Prag gibt in seiner Arbeit „Zur Behandlung von wunden Warzen und Mastitiden im Wochenbett" folgende Zusammenstellungen an: v. Winkel in Dresden fand bei 2300 Stillenden in 918 Fällen = 39,9% wunde Warzen, Kehrer in Heidelberg 42,5%, Fehling in Stuttgart bei 3738 Stillenden 1757 Fälle — 47,0%, Fehling in Halle bei 2875 Stillenden 1421 Fälle = 49,1% und Rubeska selbst in Prag bei 3152 Stillenden 1244 Fälle von wunden Warzen = 39,4%. In der Marburger Frauenklinik bekamen in den Jahren von 1911—1918 von 3781 Stillenden 901 wunde Warzen, also 23,8%.

Verletzungen der Brustwarze kommen vor als oberflächliche Excoriationen, als tiefere Fissuren und als klaffende Risse. Sie liegen entweder an der Warzenspitze oder an ihrer Basis, seltener an den Seitenflächen der Brustwarzen. Die Basisschrunden liegen zunächst in bogenförmigen Hautfalten verborgen und sollen äußersten Falles nach Döderlein[1]) bis zur Abtrennung der Warze führen können.

Die Rhagaden entstehen während des Saugaktes. Kräftiges Ansaugen von Seiten des Kindes führt infolge der Luftverdünnung im kindlichen Munde bei leichter Verletzlichkeit der Haut, wie sie durch die dauernde Benetzung gegeben ist, leicht zu Excoriationen und Erosionen auf der Höhe der Warze, während die Rhagaden an den Seiten-

[1]) s. Lit. Verz. Nr. 5.

flächen der Brustwarzen und an der Basis durch den Druck der Kiefer des saugenden Kindes zu Stande kommen. Ferner treten Schäden an der Warze auf, wenn das Kind nicht richtig angelegt wird, d. h. wenn dem Kinde fehlerhafterweise nur die Warze selbst in den Mund eingeführt wird. Ebenso begünstigen zu lange ausgedehnte Mahlzeiten des Kindes und zu häufiges Waschen der Brustwarzen sowie ungenügende Sorge für Aufsaugen der zwischen den Mahlzeiten des Kindes ausfließenden Milch durch Mazeration der Haut die Entstehung von Rhagaden.

Als weitere Ursache der Rhagadenbildung sind schlecht entwickelte, wenig vorragende und schlecht faßbare Warzen und Milchmangel zu erwähnen. Durch die erschwerte Faßbarkeit der Warze wird der Kieferdruck des Kindes verstärkt; denn je schlechter die Warze faßbar ist, umso leichter wird sie auch während des Saugaktes dem kindlichen Munde entschlüpfen und umso mehr wird das Kind sich anstrengen müssen, sie im Munde zu behalten. Das Kind wird umso stärker saugen, je weniger ergiebig die Brust der Mutter ist und je schwerer die Entleerung derselben vor sich geht. Es ist klar, daß im letzteren Falle durch die vermehrte Saugwirkung und durch den vermehrten Kieferdruck die Entstehung von Verletzungen der Brustwarze begünstigt werden muß.

Uebereinstimmend findet man heute angegeben, daß Erstgebärende häufiger von der Rhagadenbildung befallen werden als Mehrgebärende. Bei der Zusammenstellung der Fälle in der Marburger Frauenklinik in den Jahren 1911—1918 fand ich folgendes Ergebnis.

Bei 3781 Stillenden fand ich:

901	Fälle von Rhagaden	= 23,8 %
562	„ von beiderseitigen Rhagaden	= 62,4 %
519	„ von Rhagaden bei Erstgebärenden	= 57,6 %
382	„ von Rhagaden bei Mehrgebärenden	= 42,4 %
318	„ von beiderseitigen Rhagaden bei Erstgebärenden	= 56,6 %

244 Fälle von beiderseitigen Rhagaden bei Mehrgebärenden = 43,4%

Das Verhältnis der entbundenen Erst- und Mehrgebärenden betrug in dem genannten Zeitraum 2022 : 2058. Ich habe es der Einfachheit halber gleich 1 : 1 gesetzt, da ja keine nennenswerte Differenz vorhanden ist.

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß in der Mehrzal der Fälle die Rhagadenbildung doppelseitig auftrat und daß die Erstgebärenden bedeutend häufiger von dieser Komplikation des Wochenbettes bezw. des Stillgeschäftes befallen wurden als die Mehrgebärenden.

Daß die Rhagaden an den Brustwarzen der Stillenden eine große Gefahr für das Eindringen pathogener Mikroorganismen bilden und somit als wichtigste Ursache der puerperalen Mastitis in Betracht kommen, ist allgemein anerkannt. Ich fand, daß von den 211 Fällen von puerperperaler Mastitis 135 im Anschluß an nachweisbare Rhagaden auftreten, daß also unter den 901 Fällen von Rhagaden 15,0% von einer Mastitis gefolgt waren. Mastitis ohne sichtbare Rhagaden trat dagegen bei den 3781 Stillenden nur in 76 Fällen = 2,0% auf. Von den im Anschluß an Läsionen der Warzen aufgetretenen 135 Mastitiden vereiterten 23 Fälle = 17,0%, während von den ohne Rhagadenbildung sich entwickelnden 76 Fällen von Mastitis nur 7 Fälle = 9,2% abscedierten.

Die 211 Fälle von aufgetretener Mastitis verteilen sich folgendermaßen auf die einzelnen Jahre:

1911	510	Stillende	darunter	23	Mastitiden	= 4,5%
1912	527	„	„	20	„	= 3,8%
1913	528	„	„	47	„	= 8,9%
1914	496	„	„	29	„	= 5,9%
1915	486	„	„	22	„	= 4,5%
1916	419	„	„	18	„	= 4,3%
1917	373	„	„	14	„	= 3,8%
1918	442	„	„	38	„	= 8,6%
zus.	3781	„	„	211	„	= 5,6%

Im Durchschnitt erkrankten demnach 5,6% der Stillenden an Mastitis. Dieser immerhin ziemlich hohe Prozentsatz erklärt sich daraus, daß ich sämtliche entzündlichen Vorgänge an den Brüsten in Betracht gezogen habe, die mit einer Temperaturerhöhung von 37,5° und darüber einhergingen. Mastitis puerperalis ohne jede Temperaturerhöhung konnte ich nur in einem Falle einwandfrei feststellen. Bei den Fällen, in denen keinerlei Temperatursteigerung vorhanden war, ließ sich aus den Aufzeichnungen in den Krankenblättern nicht mit Sicherheit schließen, ob es sich wirklich um eine Mastitis oder nur um eine vorübergehende pralle Spannung und Schmerzhaftigkeit der Brust infolge Milchreichtums handelte, die dann als physiologisch zu bezeichnen wäre.

Nach den Mitteilungen, die Boedicker[1]) in seiner Dissertation über Mastitis macht, weisen 4 Statistiken niedrigere Prozentsätze auf. Nach seinen Zusammenstellungen fanden:

Winkel in Dresden	unter	2300	Wöchn.	136	Mast.	= 5,9%
Kehrer in Heidelberg	„	1600	„	59	„	= 3,6%
Olshausen in Halle	„	972	„	32	„	= 3,29%
Fehling in Stuttgart	„	3768	„	119	„	= 3,18%
Faltin in München	„	5164	„	192	„	= 3,7%
Utewsky in Königsberg	„	3872	„	241	„	= 6,2%
Kohler in Basel	„	2433	„	324	„	= 13,0%

Bödicker[2]) selbst fand unter 6039 Wöchnerinnen 233 an Mastitis erkrankt, also 3,8%, hat aber nur diejenigen Affektionen an den Brüsten berücksichtigt, die mit einer Temperatursteigerung von 38,0° und darüber einhergingen.

Nach den Zusammenstellungen an unserer Marburger Klinik trat bei entzündlichen Vorgängen an den Brüsten in 55 Fällen eine Temperatursteigerung von nur 37,5°—38,0° auf. Würde ich diese Fälle in Abzug bringen und

[1]) s. Lit. Verz. Nr. 2.
[2]) s. Lit. Verz. Nr. 2.

die Grenze, die Bödicker[1]) als pathologisch betrachtet, ebenfalls zu Grunde legen, so würde ich nur 156 Fälle von Mastitis auf 3781 Stillende bekommen und somit einen Prozentsatz von 4,1%. Damit würde auch der von mir gefundene Wert im großen und ganzen mit den oben angeführten statistischen Mitteilungen übereinstimmen.

Ferner ist bei den Statistiken zu berücksichtigen, an welchem Tage die Wöchnerinnen entlassen wurden. Fällt auch das Auftreten einer Mastitis in der Mehrzahl der Fälle in die ersten 9 Tage des Wochenbetts, so ist es immerhin doch ein nicht unerheblicher Prozentsatz, bei dem die Erkrankung erst nach dem 9. Tage auftritt. Auf diese Weise bleiben, da der Entlassungstag der Wöchnerinnen im allgemeinen der 9. Wochenbettstag ist, sicherlich eine Menge Mastitiden unberücksichtigt, umso mehr natürlich, je früher die Entlassung erfolgt. Setzte doch bei den 211 Fällen von Mastitis in der Marburger Frauenklinik allein 81 mal = 38,4% die Erkrankung erst vom 10. Tage ab ein.

Bei den 4080 hier entbundenen Wöchnerinnen erkrankten 2 an einer Mastitis während der Gravidität. Bei der einen Patientin traten 17 Tage vor der Entbindung Schmerzen und beginnende Infiltration des unteren Quadranten der lk. Mamma auf; die Erscheinungen gingen nach Ruhigstellung unter einem Verband mit essigsaurer Tonerde nach 7 Tagen zurück. Das Stillgeschäft während des Wochenbetts war nicht beeinträchtigt. Temperaturerhöhung trat nicht auf.

Im 2. Falle wurde die Patientin 5 Tage ante partum mit je einem etwa hühnereigroßen prallen Infiltrat oberhalb und unterhalb der r. Mamille aufgenommen, über denen die Haut kaum gerötet war. Druckempfindlichkeit bestand nicht. Nach 3 Tagen wurde incidiert und während des Wochenbetts wurde die Incisionswunde wegen Eiterverhaltung erweitert. Es fanden sich im Eiter schwach

[1]) s. Lit. Verz. Nr. 2.

haemolyt. Staphylococcen. Die Höchsttemperatur betrug während der Erkrankung 38,6°. Auf der rechten Seite hat die Patientin während des Wochenbetts nicht gestillt.

Außerdem trat noch 2 mal Mastitis während der Gravidität bei Patientinnen auf, die hier nicht entbunden wurden. In beiden Fällen kam es zur Abscedierung. In einem Falle, bei dem Staph. festgestellt wurden, stieg die Temperatur bis 40,1°, im anderen fanden sich haemol. Staph., jedoch keine Temperatursteigerung.

Auf die Frage, an welchem Tage die Mastitis am häufigsten auftritt, kam ich zu folgendem Ergebnis:

Am	1.	Tage	0 Fälle	
„	2.	„	0 „	
„	3.	„	3 „	
„	4.	„	5 „	1. Woche 62 Fälle
„	5.	„	6 „	
„	6.	„	22 „	
„	7.	„	26 „	
„	8.	„	32 „	
„	9.	„	36 „	
„	10.	„	23 „	
„	11.	„	13 „	2. Woche 129 Fälle
„	12.	„	15 „	
„	13.	„	5 „	
„	14.	„	5 „	
„	15.	„	1 „	
„	16.	„	4 „	
„	17.	„	3 „	
„	18.	„	3 „	3. Woche 13 Fälle
„	20.	„	1 „	
„	21.	„	1 „	
„	23.	„	1 „	4. Woche 2 Fälle
„	28.	„	1 „	
„	30.	„	1 „	
„	33.	„	1 „	5. Woche 3 Fälle
„	34.	„	1 „	

		}	6. Woche 0 Fälle
Am 43. Tage	1 Fall	}	7. Woche 1 Fall
„ 52. „	1 „	}	8. Woche 1 Fall

Am häufigsten trat also die Mastitis am 9. Tage post partum auf, doch ist diese Tatsache wohl damit zu erklären, daß die Entlassung meistens am 9. Tage erfolgte und eine weitere Beobachtung dadurch unmöglich war. Daraus erklärt sich z. T. auch das Abfallen der Anzahl der Erkrankungen vom 10. Tage ab. Jedenfalls ergibt sich aber aus der Zusammenstellung, daß die Mastitis vom 6. Wochenbettstage ab bedeutend zunimmt.

Uebereinstimmend mit anderen Statistiken habe auch ich gefunden, daß die weitaus größte Anzahl der aufgetretenen Mastitiden in die beiden ersten Wochenbettswochen fallen und zwar sind es 191 Mastitiden von 211 im Ganzen = 90,5%, die in den ersten 14 Tagen post partum begannen. Ein ganz genaues Bild läßt sich durch diese Statistiken allerdings nicht gewinnen, da ja auch in den meisten anderen Anstalten die Wöchnerinnen gewöhnlich am 9. oder 10. Tage entlassen werden und deshalb, wie ja schon gesagt, sicherlich eine Anzahl Mastitiden, die später auftreten, unberücksichtigt bleiben. Mit ziemlicher Sicherheit geht jedoch daraus hervor, daß die Mehrzahl der Erkrankungen in die beiden ersten Wochenbettswochen fällt.

In welcher Häufigkeit Erstgebärende, Zweit- und Mehrgebärende von einer Mastitis befallen wurden, geht am deutlichsten aus folgender Zusammenstellung hervor:

	Anz. d. Wöchn.	Fälle v. Mast.	
I. parae	2022	128	=6,3%
II. „	854	47	=5,5%
III. „	403	21	=5,2%
IV. „	252	7	=2,8%
V. „	179	4	=2,2%
VI. „	112	1	=0,9%

	Anz. d. Wöchn.	Fälle v. Mast.	
VII. „	99	0	=0,0%
VIII. „	53	0	=0,0%
IX. „	43	2	=4,7%
X. „	28	0	=0,0%
XI. „	17	0	=0,0%
XII. „	11	1	=9,1%
XIII. „	5	0	=0,0%
XIV. „	2	0	=0,0%
	4080	211	

In welchem Verhältnis die Erst-, Zweit- und Mehrgebärenden sich auf die aufgetretenen Fälle von Mastitis verteilen, zeigt nachfolgende Tabelle:

I. par.	128 =	60,7%	der Mastitiden
II. „	47 =	22,3%	
III. „	21 =	10,0%	
IV. „	7 =	3,3%	
V. „	4 =	1,9%	
VI. „	1 =	0,5%	
VII. „	0 =	0,0%	
VIII. „	0 =	0,0%	
IX. „	2 =	1,0%	
XII. „	1 =	0,5%	
		100,2%	

Daß die Mastitis weit häufiger Erststillende befällt, ist bekannt. Der Grund hierfür ist in dem Umstand zu suchen, daß die Brustwarzen der Erstwöchnerinnen, wie ja auch aus der oben angeführten Zusammenstellung über das Vorkommen von Rhagaden hervorgeht, bedeutend häufiger von Läsionen betroffen werden, als die der Mehrgebärenden. Döderlein[1]) spricht bei Erststillenden von einem in dieser Hinsicht untrainierten Organ. Man hat die Tatsache früher auch damit zu erklären versucht, daß die Veränderungen in der Brustdrüse, die sich mit dem

[1]) s. Lit. Verz. Nr. 5.

Eintritt der Milchsekretion einstellen, bei Erstgebärenden ungleich größer sind als bei Frauen, die schon geboren und gestillt haben. Heute jedoch, wo man allgemein auf dem Standpunkt steht, daß es keine Mastitis ohne Infektionserreger gibt, muß man doch wohl daran festhalten, daß die Erststillenden deshalb häufiger von der Mastitis befallen werden, weil auch bei ihnen häufiger Verletzungen der Brustwarzen angetroffen werden, weil also ihre Haut verletzlicher ist.

Das wichtigste Symptom, das auf eine beginnende Mastitis aufmerksam macht, ist die plötzliche Temperatursteigerung, die meist durch einen Schüttelfrost, seltener durch Frösteln eingeleitet wird. Ueber die Höhe der Temperatur, die im Wochenbett noch als physiologisch bezeichnet werden kann, gehen die Ansichten noch auseinander. Ich habe, wie ich oben schon erwähnte, alle Temperatursteigerungen von 37,5° und darüber als nicht mehr der Norm entsprechend angesehen, sofern dabei irgendeine entzündliche Veränderung an den Brüsten festgestellt worden ist. Ich fand eine Höchsttemperatursteigerung von

37,5°	—38,0°	in 55	Fällen
38,1°	—38,5°	„ 38	„
38,5°	—39,0°	„ 33	„
39,1°	—39,5°	„ 31	„
39,6°	—40,0°	„ 28	„
40,1°	—40,5°	„ 22	„
40,6°	—41,0°	„ 3	„
Zusammen 210 Fälle			

In einem Falle von Mastitis abscedens, der am 10. Tage nach der Entbindung mit gesunden Brüsten entlassen, am 52. Tage wieder mit einem Abscess im oberen Quadranten der rechten Mamma aufgenommen und gleich incidiert wurde, fand sich keine Temperatursteigerung. In den vorliegenden Fällen fand sich 22 mal ein initialer Schüttelfrost, 5 mal bei abscedierender und 17 mal bei nicht abscedierter

Mastitis — doch stieg die Temperatur niemals über 41,0°. Aus dem Auftreten des initialen Schüttelfrostes läßt sich kein Schluß auf die Schwere der Erkrankung ziehen. Ebenso gibt Boedicker [1]) in seiner Arbeit niemals Temperaturerhöhungen über 41,0° an. Olshausen und Veit haben Temperatursteigerungen bis 41,5° und darüber bei Mastitiden beobachtet.

In der großen Mehrzahl der Fälle tritt die Brustdrüsenentzündung einseitig auf. Hier in Marburg erkrankten von den 211 Fällen 34 an doppelseitiger Mastitis = 16,1%, ein Prozentsatz, der sich auch ungefähr mit anderen in dieser Richtung aufgestellten Statistiken deckt.

Welche Brust und welcher Quadrant der erkrankten Brust wird nun am meisten befallen? Bringt man von den 211 im ganzen aufgetretenen Fällen von Mastitis die 34 Fälle in Abzug, in denen die Brustdrüsenentzündung doppelseitig auftrat, so erhält man 177 Fälle, in denen nur eine Brust befallen war. Die rechte Mamma war in 95 Fällen = 54% erkrankt, die linke in 82 Fällen = 46%. Bei den doppelseitigen Mastitiden erkrankte in 14 Fällen die rechte und in ebenfalls 14 Fällen die linke Mamma zuerst, während in 6 Fällen die Erkrankung gleichzeitig an beiden Brüsten auftrat.

Nach den Angaben Boedickers [2]) fanden auch andere, daß die rechte Mamma häufiger der Sitz einer Mastitis war als die linke. So fand Hennig die Mastitis 156 mal rechts und nur 130 mal links, Bryant 55 mal rechts und 30 mal links, Deis 27 mal rechts und 18 mal links, Utewsky 35 mal rechts und 22 mal links. Er selbst fand allerdings keinen wesentlichen Unterschied in dem Befallensein der rechten Brust gegenüber der linken.

Fehling [3]) erklärte das häufigere Vorkommen der Ent-

---

[1]) s. Lit. Verz. Nr. 2.
[2]) s. Lit. Verz. Nr. 2.
[3]) s. Lit. Verz. Nr. 7.

zündung der rechten Mamma damit, daß wohl die Kinder häufiger an der rechten Brust angelegt würden. In wieweit das zutrifft, vermag ich nicht zu beurteilen, denn in der Marburger Klinik werden die Kinder abwechselnd an der einen und der anderen Brust angelegt. Vielleicht hängt die häufigere Entzündung der rechten Brust mit dem ausgiebigeren Gebrauch des rechten Armes zusammen, wodurch natürlich die rechte Mamma stärkeren Bewegungen und häufigeren Insulten ausgesetzt ist als die linke.

Welcher Teil bezw. welcher Quadrant der erkrankten Brust am häufigsten befallen war, geht aus der nachfolgenden Zusammenstellung hervor. Die Erkrankung hatte ihren Sitz:

oben	in	13	Fällen
oben außen	„	34	„
außen	„	34	„
unten außen	„	62	„
unten	„	20	„
unten innen	„	18	„
innen	„	8	„
innen oben	„	20	„
zentral	„	12	„

In 24 Fällen fanden sich in den Journalen keine genaueren Angaben über den Sitz der Erkrankung, sodaß dieselben unberücksichtigt bleiben mußten. Bei obiger Zusammenstellung sind sämtliche aufgetretenen Mastitiden, also auch die doppelseitigen berücksichtigt, sodaß ihr im ganzen 221 Erkrankungen der Mamma zu Grunde liegen.

Am häufigsten hatte also die Entzündung im unteren äußeren Teile der Mamma ihren Sitz, dann folgt der äußere und der obere äußere Teil, dann erst der untere usw. Zählt man die Fälle zusammen, in denen die Erkrankung den oberen äußeren, äußeren und unteren äußeren Teil der Brust befiel, so erhält man im ganzen 130 Fälle, in denen der Sitz der Entzündung in dem lateralen Teil der Mamma lokalisiert war. Verfährt man nun in analoger Weise bei

den Fällen, in denen die Entzündung im unteren äußeren, unteren und unteren inneren Teil der Mamma festgestellt wurde, so erhält man für das Befallensein des unteren Teiles nur 100 Fälle. Ich würde damit zu denselben Ergebnissen kommen wie Fehling [1]), der ein Ueberwiegen der Entzündung im unteren Quadranten, entgegen den Anhängern der Stauungstheorie, nicht zugibt. Er sagt: „Am häufigsten wird der äußere Quadrant befallen, wahrscheinlich, weil derselbe stärker entwickelt ist und ein reichlicheres Gefäßnetz besitzt, dann erst folgt der untere Quadrant.“ Ein ganz genaues Resultat ergibt meine Zusammenstellung allerdings nicht, da ich sowohl bei dem Sitz der Entzündung im äußeren als auch im unteren Quadranten jedesmal die im unteren äußeren Teil lokalisierten Erkrankungen hinzugerechnet habe, da nicht festzustellen war, ob dieselben mehr nach der Außenseite oder nach dem unteren Abschnitt zu ihren Sitz hatten.

Verfährt man ebenso mit den Statistiken, die Boedicker [1]) über den Sitz der Erkrankung angegeben hat, so ergibt sich, daß bei 3 Statistiken ebenfalls ein Ueberwiegen der Entzündung im äußeren Teile der Brust vorkommt und bei 3 Statistiken das Befallensein des unteren Quadranten überwiegt. Danach bekommt man bei Winkel, Utewsky und Faltin höhere Werte für Erkrankung des unteren Teils der Brust, nämlich bei

Winkel außen 59 Fälle, unten 86 Fälle
Utewsky „ 40 „ „ 52 „
Faltin „ 73 „ „ 103 „

Bei Deis, Kohler und Boedicker überwiegt das Befallensein des äußeren Teiles der Brust. Es ergeben sich

bei Deis außen 37 F., unten 20 F.
„ Kohler „ 124 „ „ 72 „
„ Boedicker „ 42 „ „ 37 „

Zieht man die so gefundenen Zahlen der einzelnen

[1]) s. Lit. Verz. Nr. 7.
[1]) s. Lit. Verz. Nr. 2.

Statistiken zusammen und addiert die von mir gefundenen Werte, so ergibt sich, daß der laterale Teil der Mamma in 505 Fällen, der untere Teil in 470 Fällen der Sitz der Erkrankung war. Es ist also doch unter Berücksichtigung sämtlicher oben angeführter Statistiken ein Ueberwiegen der Erkrankung im äußeren Quadranten nachgewiesen.

Abgesehen von den abscedierten Fällen von Mastitis, deren Dauer und Behandlung sich fast immer über Wochen und Monate hinzieht, heilten die aufgetretenen Mastitiden meistens in einigen wenigen Tagen ab. Aus der nachfolgenden Zusammenstellung ist zu ersehen, wie lange es im einzelnen dauerte, bis sämtliche entzündlichen Erscheinungen zurückgegangen waren. Der Vollständigkeit halber habe ich auch gleich die Krankheitsdauer der abscedierten Fälle mit berücksichtigt. Es waren geheilt

	Fälle	coup.	absc.
am 2. Tage	10	10	—
„ 3. „	26	26	—
„ 4. „	42	42	—
„ 5. „	33	33	—
„ 6. „	17	17	—
„ 7. „	16	16	—
„ 8. „	7	6	1
„ 9. „	4	4	—
„ 10. „	4	4	—
„ 11. „	1	1	—
„ 12. „	1	1	—
„ 13. „	1	1	—
„ 14. „	1	1	—
„ 15. „	2	1	1
„ 17. „	1	—	1
„ 18. „	1	1	—
„ 19. „	1	—	1
„ 23. „	1	—	1
„ 25. „	1	—	1
„ 30. „	1	—	1

	Fälle	coup.	absc.
am 31. Tage	1	—	1
„ 33. „	1	—	1
„ 35. „	3	—	3
„ 39. „	1	—	1
„ 40. „	1	—	1
„ 41. „	1	—	1
„ 42. „	1	—	1
„ 45. „	1	—	1
„ 47. „	1	—	1
„ 52. „	1	—	1
„ 54. „	3	—	3
„ 56. „	1	—	1
„ 58. „	1	—	1
„ 63. „	1	—	1
„ 80. „	1	—	1
„ 82. „	1	—	1
„ 112. „	1	—	1
	192	164	28

In 19 Fällen, darunter 2 Fälle von Mastitis abscedens, konnte ich die Dauer der Erkrankung nicht feststellen, da die Patientinnen auf eigenen Wunsch aus der Klinik entlassen wurden, ehe die Mastitis abgeheilt war.

Aus der Zusammenstellung ergibt sich, daß die Mehrzahl der coupierten Fälle von Mastitis am 3.—5. Krankheitstage bereits wieder abgeheilt waren.

Unter den 211 Fällen, die in der Marburger Klinik beobachtet wurden, kam es 30 mal zur Eiterung mit nachfolgenden operativen Eingriffen, also nur in 14,2% der Fälle. Bezieht man die Anzahl der abscedierten Mastitiden auf die Gesamtzahl der Stillenden 3781, so erhält man das Resultat, daß in 0,8% eine abscedierende Mastitis aufgetreten ist.

Endlich habe ich an Hand des mir zur Verfügung stehenden Materials noch festgestellt, daß in 6 Fällen eine

Mastitis bei Hohlwarzen oder flachen, schlecht entwickelten Brustwarzen aufgetreten ist.

In 17 Fällen = 8% vergesellschaftete sich die Mastitis mit anderen Infektionen im Puerperium, und zwar trat sie in 10 Fällen zusammen mit einer Endometritis puerperalis, in 3 Fällen mit einer Parametritis exsudativa, in 2 Fällen mit einer Thrombophlebitis puerperalis und in je 1 Fall mit gonorrhoischer Salpingitis und putriden Lochien auf. Bei den im genannten Zeitraum stattgehabten Geburten trat nach Danz (Statistik der puerperalen Infektionen der Marburger Frauenklinik 1911—1918) 475 mal = 11,72% eine puerperale Infektion auf. Aus der Seltenheit der Fälle, in denen sich die Mastitis mit einer puerperalen Infektion vergesellschaftete — 17 mal bei 475 genitalen Infektionen = 3,6% bezw. unter 211 Mastitiden = 8,1% — läßt sich der Schluß ziehen, daß ein Zusammenhang derselben mit anderen Infektionen im Puerperium nicht besteht.

Ferner sind noch 2 Fälle von Erysipel der Mamma zu erwähnen, bei denen eine Streptococceninfektion festgestellt wurde; doch wird über diese beiden Fälle in einer besonderen Dissertation berichtet werden.

Unter den 211 aufgetretenen Fällen von Mastitis befanden sich 6 Wöchnerinnen, die schon in früheren Wochenbetten an einer Mastitis gelitten hatten. Eine VI. para, die im 1. und 2. Wochenbett an einer Mastitis sinistra litt, erkrankte jetzt an einer Mastitis dextra non abscedens. Eine II. para litt jetzt wieder an einer nicht abscedierenden rechtsseitigen Brustdrüsenentzündung.

Wie kommt nun die puerperale Mastitis zu Stande, wie wird sie am besten verhütet und wie wird sie am zweckdienlichsten behandelt, wenn sie einmal aufgetreten ist?

Der Standpunkt Küstners [1]) der die Frage, ob es eine puerperale Mastitis nur infolge von Milchstauung gibt, bejaht, ist wohl heute allgemein verlassen. Nach eingehenden Untersuchungen kam schon Cohn [2]) im Jahre

[1]) s. Lit. Verz. Nr. 13.
[2]) s. Lit. Verz. Nr. 4.

1885 zu der Ueberzeugung, „daß es keine eigentliche Mastitis gibt, die allein auf dem Wege der Milchstauung zu Stande kommt bei völliger Abwesenheit belebter Infektionsträger.“ Die Arbeiten und Veröffentlichungen Köstlins[1]) trugen wesentlich dazu bei, daß diesem Satze allgemein Anerkennung verschafft worden ist. Heute stehen wohl alle Autoren auf dem Standpunkt, daß die Mastitis puerperalis eine rein bakterielle Erkrankung ist, die hauptsächlich durch den Staphylococcus pyogenus aureus und albus., seltener durch den Streptococcus und in Ausnahmefällen durch den Micrococcus tetragenes, Gonococcus (nach Eicher[2]) Pneumococcus oder Pyocyaneus hervorgerufen wird.

Die bakteriologischen Untersuchungsergebnisse der abcedierten Mastitiden in der hiesigen Klinik waren folgende. Es fanden sich

haemolytische Keime:

Staphylococc.	9
Streptoc.	3
Staph. und Strept.	1
	13

nicht haemolyt. Keime:

Staphylococc.	12
Staph. und Strept.	4
	16

In einem Falle wurde der Abszeßeiter nicht bakteriologisch untersucht. (Frau B., J. Nr. 170, Jahrg. 1912).

Die am meisten vertretene Ansicht über die Frage, auf welchem Wege die Infektionserreger in die Mamma hineingelangen, ist die, daß die Infektion von vorhandenen Schrunden, Fissuren oder auch nur kleinen Epithelverlusten an der Brustwarze ausgeht, doch findet man auch vielfach die Ansicht vertreten, daß die Infektion auf dem Wege der Milchgänge erfolgt. Da, wie überall auf der

[1]) s. Lit. Verz. Nr. 12.
[2]) s. Lit. Verz. Nr. 6.

Haut, auch auf den Brustwarzen fast regelmäßig Eitererreger angetroffen werden, so ist nicht von der Hand zu weisen, daß dieselben in die Milchgänge eindringen und so den Anlaß zu einer Brustdrüsenentzündung geben können. Daß es nicht häufiger zu einer Mastitis auf dem Wege der Milchgänge bei Abwesenheit von Schrunden kommt, liegt wohl an der teils fehlenden Virulenz der Bakterien, zum großen Teil aber nach Keller[1]) wohl daran, daß sie entgegen dem Milchstrom, der bei dem Saugakt doch immerhin als beträchtlich bezeichnet werden muß, einwandern müssen.

Weit häufiger ist aber wohl die auch einleuchtendere Erklärung für das Auftreten einer Mastitis, daß die Entzündung durch Infection vorhandener Warzenverletzungen ausgeht, deren Häufigkeit und Aetiologie früher schon erwähnt wurde. Sicherlich ist auch eine Anzahl derjenigen Mastitiden, bei denen keine sichtbaren Verletzungen der Brustwarze vorhanden gewesen sind, doch ebenfalls durch Wundinfektion zu erklären, denn kleinste Epithelverluste, die mit bloßem Auge nicht festgestellt werden konnten oder übersehen wurden und schnell wieder abheilten, gestatten den Infektionserregern natürlich ebenso gut den Eintritt als gröbere, gut sichtbare und festzustellende Verletzungen. Die Infektion erfolgt durch das Eindringen der Infektionserreger in die Lymphspalten, die durch die Verletzungen eröffnet wurden.

Bumm[2]) unterscheidet zwei Arten der Mastitis, die parenchymatöse und die interstitielle Form. Er gibt an, daß es bei der Infektion durch vorhandene Schrunden zu einer akuten Phlegmone der Brust kommt, die in dem Bindegewebe ihren Sitz hat und erst sekundär auf die Drüsenlappen übergreift. Bei der anderen, der parenchymatösen Form, erfolgt der Einbruch der Infektionserreger von dem Drüsenacinis selbst aus, und erst in zweiter

[1]) s. Lit. Verz. Nr. 10.
[2]) s. Lit. Verz. Nr. 3.

Linie wird das umgebende Bindegewebe mitergriffen. Er selbst sagt aber, daß, je mehr der Abceß sich der Reife nähert, desto mehr auch diese anfänglich vorhandenen Unterschiede zurücktreten, so daß in vielen Fällen die Entscheidung darüber, ob die eine oder die andere Form vorliegt, nicht mehr möglich ist.

Auch Cohn[1]) steht auf dem Standpunkt, daß es neben der phlegmonösen Form eine parenchymatöse Form der Mastitis gibt, die aber nur im Beginn mit annähernder Sicherheit von einander zu trennen sind; während andere Autoren, wie z. B. Fehling auf dem Standpunkt stehen, daß die Differentialdiagnose zwischen interstitieller (phlegmonöser) und parenchymatöser Mastitis gekünstelt sei. Wir stehen auf dem Standpunkt (Prof. Zangemeister), daß die interstitiellen Formen zum mindesten weit überwiegen.

Von großer Wichtigkeit ist die Beantwortung der Frage, woher denn die entzündungserregenden Keime stammen. Kneise[2]) stellte fest, daß der Mund des Säuglings eine Quelle für die Erreger der Mastitis sei und „daß Kinder, die den normalen Geburtsweg durchlaufen, fast sämtlich im Momente der Geburt eine reichliche Bakterienflora ihrer Mundhöhle zeigen". Eine Desinfektion der kindlichen Mundhöhle hält er aber für ausgeschlossen und erblickt als sicherstes Mittel zur Bekämpfung der Mastitis die Verhütung von Warzenverletzungen.

Im Gegensatz zu Kneise betont Keller[3]) in seiner Arbeit aus dem Jahre 1917 über die Prophylaxe der puerperalen Mastitis, daß unmittelbar nach der Geburt die kindliche Mundhöhle gewöhnlich als keimfrei anzusehen ist. Er steht auf dem Standpunkt, daß die Verunreinigung der kindlichen Mundhöhle mit Bakterien durch die mütterliche Brustwarze bezw. durch die mit der Milch aufge-

[1]) s. Lit. Verz. Nr. 4.
[2]) s. Lit. Verz. Nr. 11.
[3]) s. Lit. Verz. Nr. 10.

nommenen Keime erfolgt, denn übereinstimmend findet man heute angegeben, daß die abgespritzte Frauenmilch im Wochenbett in über 90% der Fälle durch Bakterien verunreinigt ist. Hauptsächlich sind Staphylococcen, seltener Streptococcen gefunden worden. Die Verunreinigung der Milch soll erst in den äußeren Abschnitten der Ausführungsgänge erfolgen und zwar durch Bakterien, die von der Oberfläche aus in die Mündung der Milchkanäle hineinwachsen.

Die Uebertragung der Infektionserreger auf die Brustwarze ist wohl in den weitaus meisten Fällen durch Unvorsichtigkeit und mangelnde Reinlichkeit des Pflegepersonals oder der Wöchnerinnen selbst zu erklären bzw. durch ungeeignete Behandlung und häufige Berührung und Waschen der Brustwarzen selbst, wobei sich die Uebertragung pathogener Keime sicherlich selbst bei größter Vorsicht nicht ganz vermeiden läßt. Ihre Uebertragung aus dem Lochialsekret durch die Wäsche und durch die Hände des Pflegepersonals oder der Wöchnerinnen ist auch allgemein anerkannt, kommt jedoch seltener vor, da, wie Prof. Zangemeister[1]) nachgewiesen hat, in den Lochien kaum je der Staphylococcus aureus vorkommt, der doch in den meisten Fällen von Brustdrüsenentzündung gefunden wurde. Freund[2]), der eine Mastitisepidemie an der Straßburger Hebammenschule beschrieben hat, nimmt auch eine Uebertragung der Bakterien durch die Luft an.

Wie die Mastitis puerperalis am zweckmäßigsten verhütet wird, ergibt sich ohne weiteres, wenn man das vorher Gesagte über die Aetiologie der Erkrankung in Betracht zieht. Danach hat die Prophylaxe im wesentlichen 2 Gesichtspunkte zu berücksichtigen; zunächst die Entwicklung von Schrunden auf das Mindestmaß zu beschränken, und falls dennoch Rhagaden auftreten, deren möglichst baldige Heilung anzustreben, und ferner die

[1]) s. Lit. Verz. Nr. 21.
[2]) s. Lit. Verz. Nr. 8.

Brustwarze vor Verunreinigung durch Eitererreger zu schützen.

Viele Autoren stehen auf dem Standpunkt, daß schon in der Jugend auf eine geeignete Pflege der Brüste und Brustwarzen zu achten ist. Unpassende Kleidung — schlechte Korsetts — sollen diesen Organen dauernden Schaden zufügen. Vor allem ist aber während der Gravidität und im Wochenbett ganz besonderer Wert auf die Pflege der Brüste zu legen. Häufig findet man angegeben, daß die Warzen der Schwangeren mit Alkohol, Glycerin, Franzbranntwein, Rum, Rotwein, Alkoholtanninlösung u. a. m. täglich bestrichen werden, um dadurch eine Abhärtung derselben zu erzielen und ihre Vulnerabilität bis zu einem gewissen Grade herabzusetzen.

Straßmann [1]) verwirft jede Alkoholbehandlung der Brustwarzen während der Schwangerschaft und im Wochenbett und betont, daß gerade durch Abhärtung der Haut durch das Bestreichen mit Alkohol dieselbe leicht kleine Risse und Sprünge bekäme und dadurch dem Auftreten einer Mastitis Tür und Tor geöffnet würden. Er sagt: „Die schonendste und richtigste Behandlung der Brustwarze in der Schwangerschaft ist, daß sie mit kaltem Wasser ohne viel Berührung mit der Hand oder einem besonderen Lappen vorsichtig gewaschen wird und daß sie gelegentlich, wenn die Haut trocken ist, mit einem Läppchen oder Tupfer mit reinem Lanolin bedeckt wird.“ Es bliebe noch nachzutragen, daß schlecht entwickelte und wenig prominiente Warzen zweckmäßig während der Schwangerschaft, besonders aber in den letzten Wochen derselben durch Hervorziehen mit der Hand oder der Milchpumpe unter strenger Beobachtung der Asepsis besser vorragend und faßbar gemacht werden sollen.

Treten trotz aller Vorbereitungen und prophylaktischen Maßnahmen dennoch während des Stillens Schrunden auf, so muß das Hauptaugenmerk vor allem auf eine möglichst

[1]) s. Lit. Verz. Nr. 19.

baldige Heilung derselben gerichtet werden. Zunächst gilt es, die dauernden mechanischen Reize auf die Epithelverletzungen zu beseitigen, die durch das direkte Anlegen des Kindes an die lädierte Brustwarze immer wieder gesetzt werden. Man findet aber heute bei allen Autoren angegeben, daß vorhandene Schrunden keine Kontraindikation der Brusternährung bilden und die Fortsetzung des Stillgeschäftes in fast allen Fällen möglich ist. Man verwendet deshalb zu diesem Zweck Warzenhütchen. Am verbreitesten sind die einfachen, aus Glas hergestellten Warzenhütchen, da dieselben am leichtesten und besten zu desinfizieren sind. Von Dr. Stern [1]) in Frankfurt ist ein aus Gummi hergestelltes, unter dem Namen „Infantibus" eingeführtes Modell in den Handel gebracht worden, das allgemein in der Literatur gelobt wird (cf. z. B. Jaschke, Deutsche Frauenheilkunde Bd. III, p. 340) und das auch wir empfehlen können. Für Kinder, die nicht die für das Saugen erforderliche größere Kraft besitzen, benutzt man am besten Auvards Téterelle biaspiratrice.

Für die Behandlung der Rhagaden selbst findet man in der Literatur eine Unmenge von Medikamenten angegeben, wie z. B. Argentum nitricum, 25% Borglycerin, Oleum cadini, 10% Enguformsalbe, die vor allem Neubauer sehr warm empfiehlt u. a. m. Döderlein bezweifelt, ob außer der Schonung überhaupt direkte Behandlung der Schrunden nützlich ist. In der Marburger Klinik wird bei aufgetretenen Rhagaden mit gutem Erfolge folgendes von Herrn Prof. Dr. Esch angegebene Rezept verwandt.

Rp.
Bals. Peruv.
Tinct. benz. aa. 7,5
Glycer. ad. 50,0
M. d. s. Vor Gebrauch zu schütteln.

Dasselbe wird in dünner Schicht aufgetragen und danach die Brustwarze mit einem sterilen Läppchen be-

[1]) s. Lit. Verz. Nr. 18.

deckt, außerdem wird bis zur völligen Abheilung der Rhagaden nur mit Warzenhütchen angelegt.

Die zweite wichtige Aufgabe der Prophylaxe ist, die Brustwarze vor der Verunreinigung mit Eitererreger zu schützen. Peinlichste Sauberkeit ist dazu unerläßlich. Die Brustwarze darf unter keinen Umständen weder vom Arzt, noch vom Pflegepersonal, noch von der Wöchnerin selbst berührt werden.

Straßmann[1]) hat den Satz aufgestellt, daß in dieser Richtung mindestens ebenso strenge Zurückhaltung geübt werden muß wie mit der Berührung der inneren Genitalien nach stattgehabter Entbindung. Ebenso verwirft er die häufigen Waschungen nach dem Trinken des Kindes, da hierdurch, besonders wenn fehlerhafterweise stark gescheuert wird, die Haut mazerierte und wund würde, und empfieht höchstens das Auflegen eines Salbenläppchens, um die Haut geschmeidig zu erhalten. Die Anwendung von Antisepticis wird allgemein verworfen, da ihnen in der höchst zulässigen Konzentration nur geringe Wirkung zugeschrieben wird und schärfere Antiseptica wie Sublimat oder Carbol wegen des Kindes nicht in Anwendung gebracht werden können.

Auch Keller[2]) verwirft die häufigen Waschungen. Er sagt: „Je häufiger gewaschen und desinfiziert wird, umso häufiger wird die Brust von Händen berührt, die nicht als einwandfrei gelten können. Eine jedesmalige sorgfältige Desinfektion der Hände nach allen Regeln der Kunst ist in der Wochenbettpflege nicht durchführbar, wenn man sich an die natürlichen Verhältnisse halten will und von der Ausführung vereinzelter Versuche absieht.“ Er kommt zu der Ueberzeugung, daß einfache Sauberkeit unter möglichster Einschränkung der Behandlung auf das Notwendigste die besten Resultate ergeben hat. Die Verwendung von Brusttüchern, wie sie auch in der Marburger Klinik

[1]) s. Lit. Verz. Nr. 19.
[2]) s. Lit. Verz. Nr. 10.

gebraucht werden, empfiehlt er warm, da sie gegen Berührung der Brustwarzen mit den Händen und der Leibwäsche schützen und den Zustand der Sauberkeit erhalten. Dauerndes Anhalten des Pflegepersonals und der Wöchnerin selbst zur äußersten Sauberkeit und das Vermeiden jeglicher Berührung der Brustwarzen sind also die Hauptbedingungen zur Verhütung der Verunreinigung der Brustwarzen mit Infektionserregern.

Die Behandlung und Pflege der Warzen während der Schwangerschaft besteht in der Marburger Frauenklinik seit Jahren in einfachen Waschungen mit Wasser, die täglich unter Aufsicht ausgeführt werden. Während des Stillgeschäftes ist die Behandlung verschieden gewesen. Früher wurden sie prophylactisch mit Myrrhenpräparaten behandelt, kurze Zeit mit Oleum cadini u. Pyrogallol betupft, wenn die Wöchnerinnen vom Kreissaal auf die Wochenstation verlegt wurden, und diese Behandlung wurde nach 24 und 48 Stunden wiederholt. Längere Zeit bestand die Behandlung in vorsichtigem Abtupfen der Warzen mit physiologischer Kochsalzlösung oder Borwasser vor und nach dem Anlegen. In neuerer Zeit werden den Wöchnerinnen sterile Gläschen mit Wattepinsel gegeben, in denen sich 60 % Alkohol befindet. Vor und nach dem Anlegen werden unter Aufsicht die Warzen mit Alkohol betupft. Durch die Verwendung der Pinsel ist jede Berührung der Warzen mit den Händen und dadurch jede Verunreinigung derselben ausgeschlossen. Nach dem Anlegen werden die Brüste der Wöchnerinnen mit einem reinen trockenen und weichen Tuch bedeckt, das bei Durchfeuchtung gewechselt wird. Der geringe Prozentsatz der aufgetretenen Rhagaden 23,8 % läßt diese Behandlung und Pflege der Brüste während der Schwangerschaft und die Verwendung von Brusttüchern während des Stillens als geeignet zur Verhütung des Wundwerdens der Warzen erscheinen; die oben angeführten Statistiken lassen durchweg einen höheren Prozentsatz von

Rhagaden erkennen, obwohl in der hiesigen Klinik sehr genau auf Rhagaden geachtet und der Befund aufgeichnet wird.

Die Diagnose einer beginnenden Brustdrüsenentzündung ist meistens leicht zu stellen; akut einsetzendes Fieber, die Härte und Schmerzhaftigkeit des befallenen Drüsenlappens sowie die Rötung der Haut sind die charakteristischen Symptome. Trotz aller prophylaktischen Maßnahmen ist es aber bisher nicht gelungen, die puerperale Mastitis auszuschalten. Bei einer beginnenden Mastitis ist es die Hauptaufgabe der Therapie, die Krankheit zu coupieren und nach Möglichkeit eine Vereiterung hintanzuhalten. Daß dies in den weitaus meisten Fällen auch gelingt, beweist ein Blick auf die oben angeführten Zahlen.

In früherer Zeit, als noch viele Autoren annahmen, daß die Mastitis auf einer Milchstauung beruhe, sorgte man sehr häufig für eine möglichst gründliche Entfernung der Milch, entweder indem man das Kind weiter anlegte, oder indem man durch die Milchpumpe die erkrankte Brust entleerte. Heute steht man allgemein auf dem Standpunkt, daß bei den ersten Anzeichen einer beginnenden Mastitis sofort das Stillgeschäft mindestens auf der erkrankten Seite zu unterlassen ist, damit die ungünstige Beeinflussung durch die dauernden Reize durch das Absaugen der Milch auf die entzündete Drüse ausgeschaltet wird. In besonders schweren Fällen von Mastitis puerperalis soll das Kind vollkommen, also auch an der gesunden Seite abgesetzt werden, weil beim Saugen auf der einen Seite auch die andere Brust zur Sekretion angeregt wird.

Außer dieser funktionellen Ruhigstellung der Brust ist die mechanische von ebenso großer Wichtigkeit zur schnellen Heilung. Man fixiert deshalb die Brust durch Binden oder Tücher an den Thorax und erzielt dadurch auch noch außer der günstigen Beeinflussung auf die Entzündung selbst ein Nachlassen der subjektiven Beschwerden, da die fixierte Brust bei Bewegungen der Wöchnerin nicht mehr hin- und hergeschüttelt wird, und infolgedessen die

Zerrungsschmerzen aufhören. Von vielen Seiten findet man zur Linderung der Schmerzen und zur schnellen Verteilung der Entzündung die Verwendung der Eisblase empfohlen, die von den meisten Wöchnerinnen bei einer beginnenden Mastitis als angenehm empfunden werden soll. Andere wenden kalte Umschläge mit Karbolwasser, Sublimat, Borwasser, Bleiwasser oder essigsaurer Tonerde an.

Von Bier wird die Behandlung durch Stauung empfohlen, indem man die Brust durch Luftverdünnung in einer aufgesetzten sterilen Glasglocke in dieseibe hineinsaugt und dadurch strotzend mit Blut füllt. Diese so erzeugte Hyperaemie soll den Prozeß günstig beeinflussen und die Abscedierung hintanhalten. Prof. Zangemeister[1]) verwirft in seiner Arbeit über die Behandlung der puerperalen Mastitis mit Saugapparaten diese Art der Behandlung. Er kommt zu der Ueberzeugung, daß sich die Saugbehandlung für frische Fälle puerperaler Mastitis nicht eignet, da die Vereiterungsgefahr durch sie erhöht würde. Er will diese Behandlungsweise auf abscedierte Fälle, in denen die Entzündung nicht mehr fortschreitet, beschränkt wissen. Auch die anderen Autoren halten an der funktionellen und mechanischen Ruhigstellung der frisch entzündeten Brust als der besten Prophylaxe gegen die Abscedierung fest.

In der Marburger Klinik besteht die Behandlung der beginnenden Mastitis in sofortigem Absetzen des Kindes auf der erkrankten Seite — nur in schweren und progredienten Fällen wird beiderseits abgesetzt — in absoluter Ruhigstellung der erkrankten Brust durch einen Suspensionsverband mit essigsaurer Tonerde. Bei dieser Behandlung wurden 85,78% also fast 86,0% der aufgetretenen Mastitiden coupiert.

Gehen unter dieser Behandlung die entzündlichen Erscheinungen nicht in einigen Tagen zurück und besteht das Fieber länger weiter, so ist die Vereiterung in den

[1]) s. Lit. Verz. Nr. 20.

meisten Fällen nicht mehr aufzuhalten. Man verwendet weiter feucht-warme Verbände, die dauernd liegen bleiben, bis an der erkrankten Stelle, nach vorheriger Desinfektion des Operationsfeldes, zur Incision am besten im Aeterrausch geschritten werden kann. Die Schnittführung geschieht radiär zur Warze, um nach Möglichkeit die Milchgänge zu schonen. Der Schnitt muß groß genug sein, um dem Eiter reichlichen und ungehinderten Abfluß zu verschaffen. Auch findet man überall die nachfolgende Drainage der Wundhöhle angegeben und in vielen Fällen dürfte man ohne eine Gegenincision nicht auskommen, um einen guten Eiterabfluß zu gewährleisten. Von den meisten Autoren wird diese breite und ausgiebige Spaltung der Abszeßhöhle angewendet.

Ein anderes Verfahren ist die Stichincision nach Bier mit nachfolgender Saugbehandlung. Runge sagt: „Glückt die Behandlung, so führt sie zur völligen Wiederherstellung der Drüse, während durch die andere chirurgische Behandlung infolge der tiefen Incision und Narbenschrumpfung die Funktion geschädigt wird.“ Eine schnellere Ausheilung erzielt men jedoch durch die breite Spaltung der Mamma-Abscesse.

Nach Eröffnung des Abscesses fällt das Fieber fast immer sehr schnell zur Norm. Die Entzündungserscheinungen klingen rasch ab und die Heilung erfolgt nach Reinigung und Abstoßung der nekrotischen Gewebsfetzen per granulationem. Fällt das Fieber nicht, so ist entweder der Eiterabfluß irgendwie gehindert oder es ist zur Bildung eines neuen Abszesses gekommen, der wiederum incidiert werden muß.

Zum Schluß möchte ich Herrn Prof. Zangemeister für die Anregung zu dieser Arbeit und die gütige Ueberweisung des Materials, sowie die Teilnahme, die er der Abfassung meiner Arbeit gewidmet hat, meinen herzlichen Dank aussprechen. Ebenso danke ich Herrn Prof. Esch und Herrn Prof. Kirstein bestens für die Ratschläge und Unterstützung bei der Fertigstellung der Arbeit.

Literatur.

1. *Ahlfeld:* Zur Prophylaxe der puerperalen Mastitis. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. 1902. Bd. 47, S. 236.
2. *Boedicker:* Die Mastitis in der Marburger Entbindungsanstalt in den Jahren 1885—1902, ihre Prophylaxe und Therapie. In.-Diss. 1903.
3. *Bumm:* Zur Aetiologie der puerperalen Mastitis. Arch. für Gyn. Bd. 24, S. 262 und Bd. 27, S. 460.
4. *Cohn:* Zur Aetiologie der puerperalen Mastitis. Ztschr. f. Geb.-Hilfe und Gyn. 1885, Bd. 11, S. 432.
5. *Döderlein:* Handbuch der Geburtshilfe 1916. Bergmann, Wiesbaden.
6. *Eicher:* Zur Prophylaxe und Therapie der akuten puerperalen Mastitis, Beiträge zur Geburtshilfe u. Gyn. Bd. 17, S. 208.
7. *Fehling:* Physiologie und Pathologie des Wochenbetts 1897.
8. *Freund:* Eine Mastitis-Epidemie. Ztschr. f. Geb.-Hilfe u. Gyn. 1897, Bd. 36, S. 473.
9. *Fleck:* Zur Aetiologie der Mastitis. Arch. f. Gyn. 1901, Bd. 64, S. 872.
10. *Keller:* Ueber die Prophylaxe der puerperalen Mastitis, Therap. Monatsh. Okt. 1917. S. 401.
11. *Kneise:* Die Bakterienflora der Mundhöhle des Neugeborenen vom Moment der Geburt und ihre Beziehungen zur Aetiologie der Mastitis. Beitr. z. Geb.-Hilfe u. Gyn. Bd. IV. S. 130.
12. *Köstlin:* Beiträge zur Frage des Keimgehaltes der Frauenmilch und zur Aetiologie der Mastitis. Arch. f. Gyn. Bd. 53, S. 201.
13. *Küstner:* Gibt es eine puerperale Mastitis infolge von Milchstauung? Arch. f. Gyn. 1884, Bd. 22, S. 291.
14. *Madelung:* Ueber Mastitis typhosa. Arch. f. Gyn. 1917, Bd. 107, S. 141.
15. *Neubauer:* Rasche Heilung wunder Warzen. Deutsche Med. Wochenschr. 1913, Nr. 49, S. 2410.
16. *Rubeska:* Die Behandlung von wunden Warzen und Mastitiden im Wochenbett. Arch. f. Gyn. 1899, Bd. 58, S. 177.
17. *Schmidt:* Ein neues Warzenhütchen. Deutsche Med. Wochenschr. 1911, Nr. 44, S. 2041.

18. *Stern:* Zur Behandlung verkümmerter, hohler und wunder Brustwarzen. Münch. Med. Wochenschr. 1911, p. 1360.
19. *Straßmann:* Zur Verhütung der Brustdrüseentzündung. Zentralbl. f. Gyn. 1915, p. 353.
20. *Zangemeister:* Die Behandlung der puerperalen Mastitis mit Saugapparaten. Deutsche Med. Wochenschrift 1908, Nr. 6, S. 240.
21. *Zangemeister:* Die bakteriologische Untersuchung im Dienste der Diagnostik und Prognostik der puerperalen Infektionen. 1910. Karger, Wiesbaden.

Lebenslauf.

Ich, *Wilhelm, Ernst Schöneberg,* evangelischer Konfession, Sohn des Malermeisters *Wilhelm Schöneberg* und seiner Ehefrau *Lina* geb. *Wernscheidt*, wurde am 23. Mai 1891 zu Hagen i. Westf. geboren. Dort besuchte ich von Ostern 1897 bis Ostern 1900 die evangelische Volksschule und wurde Ostern 1900 auf das Städtische Gymnasium aufgenommen, das ich Ostern 1911 mit dem Zeugnis der Reife verließ, um in Marburg das Studium der Medizin zu ergreifen. Am 12. November 1913 bestand ich in Marburg die ärztliche Vorprüfung. Vom 1. Oktober 1913 bis 31. März 1914 diente ich als Einjährig-Freiwilliger bei der 5. Komp. des 9. Kgl. bayr. Inf.-Regts. „Wrede" in Würzburg. Im Sommer-Semester 1914 studierte ich wieder in Marburg. Vom Winter-Semester 1914/15 bis zum 1. November 1918 habe ich mein Studium als Kriegsteilnehmer unterbrochen. Von September 1914 ab war ich als Feldunterarzt am Kgl. Reserve-Lazarett Witten a. d. Ruhr, Abtlg. Diakonissenhaus, von wo ich Anfang Mai 1916 durch Verfügung des stellvertretenden 7. A. K. zur Westfront versetzt wurde und als Truppenarzt zum III. Batl. Thür. Fußart.-Regt. 18 kam. Bei diesem Truppenteil blieb ich bis zu meiner am 16. Juli 1918 in der Nähe von Reims erfolgten Verwundung. Durch Verfügung des Sanitätsamts des stellvertretenden XI. A. K. in Cassel wurde ich ab 1. 11. 18 auf Grund der Verfügung des Kriegsministeriums San. Dep. Nr. 411. 10. 18 S. D. vom 8. 10. 18 zur Fortsetzung des Studiums nach Marburg beurlaubt.

Die ärztliche Staatsprüfung bestand ich in Marburg am 27. September 1919.

Meine Lehrer waren in Marburg die Herren Professoren und Dozenten:

v. Bergmann, Bielschowsky, Bonhoff, Esch, Fries, Gasser, Göppert, Grüter, Guleke, Gürber, Hildebrand, Hohmeyer, Jahnmärker, Jores, Kehl, Kirstein, Korschelt, König, Kutscher, Lohmann, Löhlein, Magnus, Matthes, Meyer, Ed. Müller, Richarz, Salge, Schenck, Veit, Wagener, Zangemeister, Zinche.

in Würzburg Herr Prof. *Sobotta.*

Ernst Schöneberg.